SDA-RAS　V03A

ULTRA 160 SCSI
RAID UNIT

SDA-RASシリーズ●

RAIDユニット

ユーザーズマニュアル

Logitec

目次

必ずお読みください

取扱い上のご注意

■本製品を正しく安全に使用するために

・本書では製品を正しく安全に使用するための重要な注意事項を説明しています。必ずご使用前にこの注意事項を読み、記載事項にしたがって正しくご使用ください。
・本書は読み終わった後も、**必ずいつでも見られる場所に保管しておいてください。**

■表示について

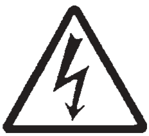
・この「取扱い上のご注意」では以下のような表示（マークなど）を使用して、注意事項を説明しています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。


警告

この表示を無視して取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険性がある項目です。


注意

この表示を無視して取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険性、もしくは物的損害を負う危険性がある項目です。



三角のマークは何かに注意しなければならないことを意味します。三角の中には注意する項目が絵などで表示されます。例えば、左図のマークは感電に注意しなければならないことを意味します。



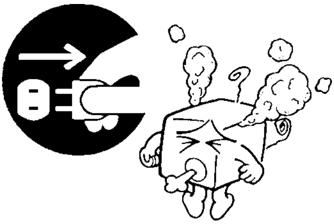
丸に斜線のマークは何かを禁止することを意味します。丸の中には禁止する項目が絵などで表示されます。例えば、左図のマークは分解を禁止することを意味します。



塗りつぶしの丸のマークは何かの行為を行なわなければならないことを意味します。丸の中には行なわなければならない行為が絵などで表示されます。例えば、左図のマークは電源コードをコンセントから抜かなければならないことを意味します。

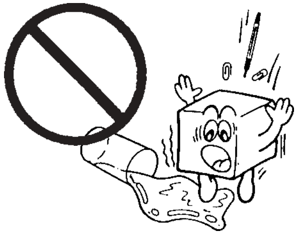
⚠ 警告

●万一、異常が発生したとき。



本体から異臭や煙が出た時は、ただちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご相談ください。

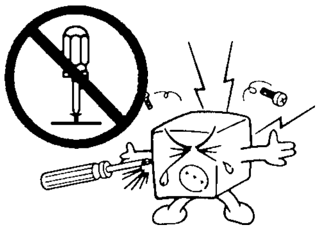
●異物を入れないでください。



本体内部に金属類を差し込まないでください。また、水などの液体が入らないように注意してください。故障、感電、火災の原因となります。

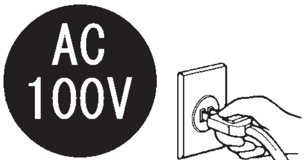
※万一異物が入った場合は、ただちに電源を切り販売店にご相談ください。

●分解しないでください。



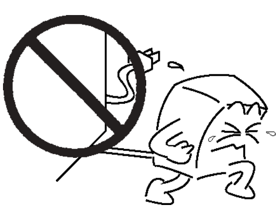
ケースは絶対に分解しないでください。感電の危険があります。分解の必要が生じた場合は販売店にご相談ください。

●表示された電源で使用してください。



電源コードは必ずAC100Vのアースつき３極コンセントに接続してください。

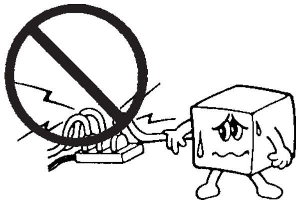
●電源コードを大切に。



電源コードは破損しないように十分ご注意ください。コード部分を持って抜き差ししたり、コードの上にものを乗せると、被服が破れて感電／火災の原因となります。

⚠ 注意

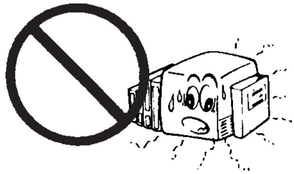
●電源コードはなるべくコンセントに直接接続してください。タコ足配線や何本も延長したテーブルタップの使用は火災の原因となります。



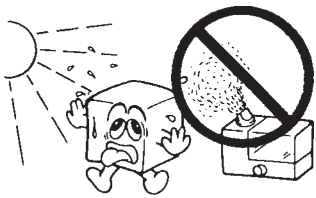
●電源コードは必ず伸ばした状態で使用してください。束ねた状態で使用すると、過熱による火災の原因となります。



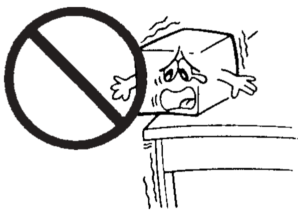
●通風孔はふさがないでください。過熱による火災、故障の原因となります。



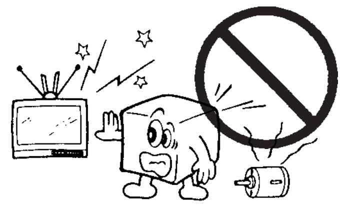
●高温・多湿の場所、長時間直射日光の当たる場所での使用・保管は避けてください。屋外での使用は禁止します。また、周辺の温度変化が激しいと内部結露によって誤動作する場合があります。



●本体は精密な電子機器のため、衝撃や振動の加わる場所、または加わりやすい場所での使用／保管は避けてください。

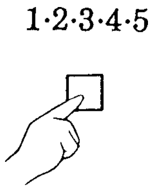


●ラジオ・テレビ等の近くで使用しますと、ノイズを与える事があります。また、近くにモーター等の強い磁界を発生する装置がありますとノイズが入り、誤動作する場合があります。必ず離してご使用ください。

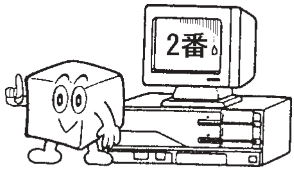


⚠ 注意

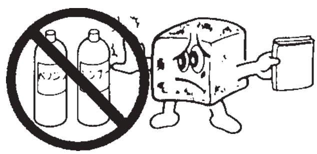
●電源スイッチを一度ＯＦＦにした時は５秒以上たってから「ＯＮ」にしてください。



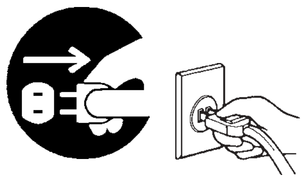
●電源を入れる時は、周辺機器を先に、パソコンを最後に行ってください。逆にするとパソコンが周辺機器を認識しない場合があります。電源を切る時は、アクセス表示ランプが点灯していないことを確認してから切ってください。



●本体が汚れた場合は必ず電源を切ってから、柔らかい布に水または中性洗剤を含ませ軽くふいてください。（本体内に垂れ落ちるほど含ませないよう気をつけてください。）揮発性の薬品（ベンジン・シンナーなど）を用いますと、変形・変色の原因になる事があります。



●本製品を長期間使用しない場合は、電源コードのプラグをコンセントから抜いておいてください。



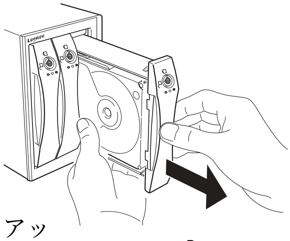
●製品が梱包されていた外箱および緩衝材につきましては、捨てずに保管して頂き、修理や移動の際には、それらの梱包材を使用して運搬していただきますようお願い申し上げます。



●安全のため本製品を設置する際には必ずアースをお取りいただきますようお願い申し上げます。



RAID に関するご注意



●ハードディスクドライブを取り出す場合には、必ず右図のようにドライブの下に手を添えて、ドライブに衝撃が加わらないように静かに取り出してください。

●本製品に保存したデータは必ず定期的なバックアップを行ってください。フォルトトレラント機能を持っていても、誤操作やソフトウェア的な障害などでデータが失われる危険性は常に存在します。

●ハードディスクドライブは必ず指定されたものをご使用ください。異なるタイプのドライブを混在させた場合の動作は保証されません。スペアドライブの型番については同梱の「仕様一覧表」をご参照ください。

パソコン及び周辺機器の廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意

■ご利用の弊社製品を廃棄等される際には、以下の事項にご注意ください。

●パソコン及び周辺機器を廃棄あるいは譲渡する際、ハードディスクに記録されたお客様のデータが再利用され、データが流出してしまうことがあります。

●ハードディスクに記録されたデータは、「削除」や「フォーマット」を行っただけでは、データが消えたように見えるだけで、特殊なソフトウェアなどを使うことにより、消したはずのデータが再生されることがあります。

ハードディスク上のデータが第三者に流出することがないよう全データの消去の対策をお願いいたします。
消去に関しては、データが完全に消去されるよう、市販の専用ソフトウェアもしくは、専門サービス会社などを利用することをお勧めします。

また、ハードディスク上のソフトウェアを消去することなくパソコン及び周辺機器を譲渡しますと、ソフトウェアライセンス使用許諾契約に抵触する場合がありますのでご注意ください。

ごあいさつ

この度は弊社製品をお買い上げいただきまして、誠に有り難うございました。本書は製品に関する設定／接続方法、機能／仕様等についてのご説明をいたしますので、ご使用前に必ずご一読いただきますようお願いいたします。

弊社製品によって、お客様のパソコン環境がより便利なものとなりますよう心からお祈りいたします。

ご注意

①本書の一部または全部を弊社に無断で転載することは禁止されております。

②本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審の点がございましたら、弊社テクニカルサポートまでご連絡くださいますようお願いいたします。

③本製品および本書を運用した結果による損失、利益の逸失の請求等につきましては、②項に関わらず弊社ではいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

④本書に記載されている機種名、ソフトウェアのバージョンなどは、本書を作成した時点で確認されている情報です。本書作成後の最新情報については、弊社テクニカルサポートまでお問い合わせください。

⑤本製品の仕様、デザイン及びマニュアルの内容については、製品改良などのために予告なく変更する場合があります。

⑥本製品を使用して保存したデータが、ハードウェアの故障、誤動作、その他どのような理由によって破壊された場合でも、弊社での保証はいたしかねます。万一に備えて、重要なデータはあらかじめバックアップするようにお願いいたします。

⑦弊社は、本製品の仕様がお客様の特定の目的に適合することを保証するものではありません。

⑧本製品は、人命に関わる設備や機器、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器（医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係等）への組み込み等は考慮されていません。これらの設備や機器で本製品を使用したことにより人身事故や財産損害等が発生しても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。

⑨本製品は日本国内仕様ですので、本製品を日本国外で使用された場合、弊社ではいかなる責任も負いかねます。また、弊社では海外での（海外に対してを含む）サービスおよび技術サポートを行っておりません。

付属品の確認

○ RAID ユニット.................................... 1台
○ SCSI ケーブル（D-sub ハーフピッチ 68 ピン)......... 1本
○ターミネータ.................................... 1個
○電源コード....................................... 1本
○セーフティキー.................................. 2個
○「LogitecWare」CD-ROM
（Macintosh 用フォーマッタ「B'sCrew 3 Lite 含む」)... 一式
○保証書／ユーザー登録カード....................... 1枚
○ RAID ユニット・ユーザーマニュアル............... 本書

※本製品は精密電子機器です。輸送時には必ず付属の梱包材をご使用ください。

第１章　製品のご紹介

１．１　製品の概要

1

　本製品はUltra 160 SCSI規格に準拠した外付け型RAIDディスクシステムです。

１．１．１　RAIDユニットとは

■ RAIDユニットとは
　本製品の説明を始める前に、RAIDユニットを初めて使用する方のためにRAIDユニットとはどのようなものかを説明します。
　RAID （ Redundant Array of Independent Disk ） ユニットは、複数のハードディスクドライブを内蔵することによって、それをあたかも１台の大容量ハードディスクとして使用できるようにした補助記憶装置です。RAIDユニットは単体のハードディスクと比較して、以下のようなメリットを持っています。

①大容量のメディアを比較的安価に作成することができます。

②RAIDを構成するハードディスクドライブは複数を同時にアクセスすることができますので、単体のハードディスクと比較して高速なアクセスが可能です。（厳密な意味ではまったく同時にアクセスするわけではありませんが、リード／ライトのコマンドはドライブ間でオーバーラップして処理されます。）

③後述のRAIDレベルによっては、フォルトトレラント機能（１台のハードディスクドライブにハードウェア的な故障が発生してもデータが失われない機能）を持たせることができます。ただし、これを実現するためには、容量やアクセス速度が若干犠牲になります。また、ソフトウェア的な障害や誤操作によって、データが消失してしまった場合、これを回復することはできません。

■ RAIDレベルについて

　RAIDユニットの使用形態にはいくつかの種類があり、これをRAIDレ

ベルと呼んで分類しています。RAID レベルには一般的に「RAID レベル０」～「RAID レベル５」があり、本製品では RAID レベル０、レベル５をサポートしています。（通常は RAID レベル 5 で出荷されます。RAID レベル 0 は工場オプションです。）

以下に RAID レベル 0、RAID レベル 5 の特徴を説明します。

① RAID レベル０

RAIDレベル０は単純にデータを複数のハードディスクに分散して書き込む形態です。例えば 1GB のハードディスクドライブ３台をレベル０にした場合、トータルの容量は 3GB となり、3GB の容量のハードディスク１台として使用することができます。
RAID レベル０は他のレベルに比較して、複雑な処理を行なわない分高速になります。ただし、フォルトトレラント機能を持たないため、ハードウェア的な故障が起こった場合のデータ復旧はできません。

ドライブ1	ドライブ2	ドライブ3
データ1	データ2	データ3
データ4	データ5	データ6
データ7	データ8	データ9

② RAID レベル５

RAID レベル５はレベル３の欠点を改良したものです。RAID レベル３ではパリティデータ*1（データ復旧のためのキー情報）を特定のハードディスクドライブに書き込むのでパリティデータ書き込み用のドライブにアクセスが集中し、結果としてパフォーマンスが低下したり、パリティデータ書き込み用のドライブの寿命が短くなることがありましたが､レベル５ではパリティデータもその他のデータと同じように各ドライブに分散して書き込みます。
結果として、RAID レベル３と同じように、フォルトトレラント機能 *2 を実現しながら、レベル３ほどパフォーマンスは低下しません。使用可能な容量は､例えば､1GBのハードディスク３台をレベル５に構成した場合、1GB × 3 台－ 1GB（パリティ）＝ 2GB となります。

ドライブ1	ドライブ2	ドライブ3
データ1	データ2	パリティ1+2
データ3	パリティ3+4	データ4
パリティ5+6	データ5	データ6

RAID レベルはどれを選択した場合も、見掛け上１台の大きなハードディスクとして取り扱われるという点では同じですが､以上の説明のようにパフォーマンス（アクセス速度、使用可能容量）とフォルトトレラント機能の有無が異なります。本製品を使用する際には､パフォーマンスとフォルトトレラント機能のどちらを重視するかによって､以下のレベルをお勧めします。

フォルトトレラント機能を重視	RAID レベル５
パフォーマンスを重視	RAID レベル０

＊１　パリティデータは通常 XOR の論理演算処理で作成されます。これは「a XOR b = parity」である場合、「b = parity XOR a」であり、かつ「a = parity XOR b」であるという性質に基づいています。

＊２　１台のハードディスクドライブにハードウェア的な故障が発生してもデータが失われない機能

１．１．２　本製品の特徴

○設定はまったく不要です。本製品を接続して、フォーマットするだけで RAID レベル 5 の RAID ユニットとして使用することができます。（RAID レベル 0 で使用したい場合は、工場オプションによる設定の変更が必要）

○RAID レベル5で使用する場合は、フォルトトレラント機能を持っています。１台のハードディスクに不具合が発生しても､保存したデータは失われません。また､システム稼動状態のまま不具合の発生したハードディスクドライブを交換することが可能です。交換時新規接続したハードディスクに対しては、完全自動でRAID構成の復旧が行なわれ、復旧中もアクセスが可能です。

○ホットスワップ（パソコン本体の電源がONのままでハードディスクドライブを交換すること）に対応しています。不具合が発生してもシステムを停止することなくドライブを交換することができます。

○不具合発生時に交換したハードディスクドライブに対しては､全自動でデータが再構築され、RAID 状態に戻ります。（オートリビルド機能）

○インターフェースとして Ultra 160 SCSI を採用しているため、160MB/s（理論値）の高速なデータ転送が可能です。

○ハードディスクドライブ､およびコントローラには不用意な抜き取りを防止するため、セーフティロックが取り付けられています。

○ Ultra 160 SCSI および、Wide Ultra 2 SCSI に対応して、最大 160MB/s（理論値）の高速データ転送が可能です。（Ultra 160 SCSI および Wide Ultra 2 SCSI に関する詳細については「１．１．３　Ultra160 SCSI について」および「１．１．４　Ultra160 SCSI を使用する場合の注意点」をご参照ください。）

○ご使用の SCSI インターフェースボードが Ultra 160 SCSI に対応していない場合でも、Wide Ultra 2 SCSI（最大 80MB/ｓ）、Ultra Wide SCSI（最大 40MB/s）などの下位モードで動作することができます。（最大データ転送速度は全て理論値。）

○ SCSI コネクタには D-sub ハーフピッチ 68 ピンのコネクタを採用しています。

○ Macintosh 用フォーマッタとして定評のある「B'sCrew 3 Lite」が添付されています.

ご注意

- **たとえフォルトトレラント機能を持つ RAID レベルであっても、ソフトウェア的な障害や誤操作によるデータの消失を防止できるものではありません。データの定期的なバックアップが重要であることに変わりはありません。**

- **フォルトトレラント機能はハードディスク１台の故障については有効ですが、２台のハードディスクが故障するとデータは失われます。１台故障した場合は、すみやかに故障したハードディスクドライブを交換してください。**

- **本節の説明および掲載図は概念的なものです。実際の製品でこの通りに処理されることを保証するものではありません。**

- **本製品はスリープモード、サスペンドモード等、省電力モードには対応していません。**

- **正常時にはディスクを抜かないでください。**

１．１．３　Ultra160 SCSI について

Ultra WideSCSI

従来の Ultra Wide SCSI は、SE（Single Ended）方式でデータの転送を行っていました。この方式では１つの信号線の電圧レベルで０／１をあらわしてデータの転送や制御を行っているため、接続するケーブルが長くなると電圧レベルが影響を受けて誤動作の原因となりました。

そのため、Ultra Wide SCSI では接続台数やケーブル長の合計に大きな制限がありました。

Wide Ultra2 SCSI

これを LVD（Low Voltage Differential）方式に改めたのが、「Wide Ultra2 SCSI」です。この方式では２つの信号線の電圧の差によって０／１をあらわしてデータの転送や制御を行っているため、接続するケーブルの影響を受けにくく、安定したデータ転送が可能です。このLVD方式によって、Wide Ultra2 SCSI では接続台数やケーブル長の制限が大幅に緩和され、最大転送速度も２倍になりました。

Ultra160 SCSI

Wide Ultra2 SCSI の LVD 方式を引継ぎ、さらに高速化が行われたのが「Ultra160 SCSI」です。Ultra160 SCSI では、クロック信号の立ち上がりと立ち下がりの両方でデータ転送を行うことによって、Wide Ultra2 SCSI の２倍である 160MB/s（理論値）のデータ転送を可能にしました。しかもクロック自体が高速化されたわけではありませんので、接続台数やケーブル長の制限は、Wide Ultra2 SCSI と同じです。

３つの Wide SCSI の仕様を表にすると、以下のようになります。

	ケーブル長の合計	最大接続台数	最大データ転送速度
Ultra Wide SCSI	3m 以下	3 台以下	40MB/s
Wide Ultra 2 SCSI	12m 以下	15台以下	80MB/s
Ultra 160 SCSI	12m 以下	15台以下	160MB/s

※ Ultra Wide SCSI では、「ケーブル長の合計＝ 1.5m 以下／最大接続台数＝15台以下」という条件もサポートされていますが、現実的ではないのでここでは省略しています。

参考

「Ultra160 SCSI」は、「Ultra160/m SCSI」と呼ばれる場合もあります。どちらも内容は同じです。

１．１．４　Ultra160 SCSI を使用する場合の注意点

前記の表を見る限り、良いことずくめの Ultra160 SCSI ですが、これを使用する上で、いくつか注意しなければならない点があります。

①SCSIインターフェースボードがUltra160 SCSIに対応していなければならない。

当然ですが、接続に使用するSCSIインターフェースボードがUltra160 SCSI に対応していないと、Ultra160 SCSI の機能は使用できません。本製品（Ultra160 SCSI 対応機器）は、Wide Ultra SCSI や Wide Ultra2 SCSI の SCSI インターフェースボードにも接続できますが、これを行った場合、最大データ転送速度、最大接続台数、ケーブル長は SCSI インターフェースボードの制限に従います。

②LVD 用のターミネータを使用しなければならない。

LVD 方式と SE 方式ではターミネータが異なります。LVD 方式の Ultra160 SCSI ／ Wide Ultra2 SCSI では、LVD 用のターミネータを使用しなければなりません。（LVD 用ターミネータは Ultra Wide SCSI でも使用可能ですが、SE 用ターミネータを Ultra160 SCSI ／ Wide Ultra2 SCSI で使用することはできません。）
現在、市場で販売されている SCSI 機器で LVD 用のターミネータを内蔵しているものはありません。そのため、必ずLVD用の外付けターミネータを接続しなければなりません。（パソコン本体内蔵の SCSI 機器の場合は、通常、LVD 用のターミネータを終端に実装した内部 SCSI ケーブルを使用します。）

１．２　使用環境について

1

■対応パソコン

　本製品は以下のパソコン本体に接続して使用することができます。すべてSCSIインターフェースを標準搭載しているか、SCSIインターフェースボードを接続可能な機種に限定されます。SCSIインターフェースの接続は次ページの注意事項をご参照ください。

各社　DOS/Vパソコン
日本電気株式会社　PC98-NXシリーズ
アップルコンピュータ社
Power Macintosh G3 （Blue and White）
Power Mac G4

■対応OS

　本製品は以下のOSで使用することができます。すべて日本語OSのみに限定されます。また、パソコン本体が対応していないOSでは使用することができません。

マイクロソフト株式会社
Windows XP Home Edition/Professional
Windows Me（*）
Windows 98（Second Editionを含む）（*）
Windows 2000 Professional
Windows NT 4.0 Service Pack 6以降

アップルコンピュータ社
Mac OS 8.6 ～ 9.2.2まで
Mac OS X 10.2.1以降

*　**このマークが追記されているOS環境ではSDA-RA500Sはご使用になれません。**

ご注意

- **本製品を**Ultra 160 SCSI**の高速転送**（160MB/s）**で使用する場合は、**Ultra 160 SCSI **インターフェースに接続する必要があります。インターフェースボードを増設する場合は第２章「２．１接続の前に」をご参照ください。**

- **従来の**SCSI **インターフェースへの接続も可能ですが、その場合は変換コネクタが必要になります。この場合の転送速度はご使用の**SCSI **コネクタに依存します。**

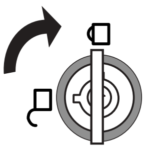
- **変換アダプタはご使用の機種の** SCSI **コネクタのピン数と本製品のピン数を変換するものでなければなりません。現在ご使用のパソコンの**SCSI**コネクタのピン数についてはご使用のパソコンの取扱説明書をご参照ください。**
  弊社では 50 **ピンの** SCSI **コネクタ**（Narrow SCSI）**との変換コネクタをオプション品として販売いたしております。詳細は第４章「４．３オプション品について」をご参照ください。**

１．３　各部の名称

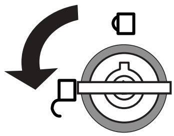
本製品前面

①セーフティロック

ハードディスクドライブを取り出せないようにロックする機能とドライブのON /OFFスイッチの役割を持ちます。
ドライブの故障以外は、絶対にロックは解除しないでください。
ロック／解除は付属のセーフティキーを使用して、下図の様にそれぞれの位置まで回転させてください。



ロックの位置



解除の位置

②ディスク動作表示ランプ

各ディスクドライブの状態を3つのLEDで表示します。

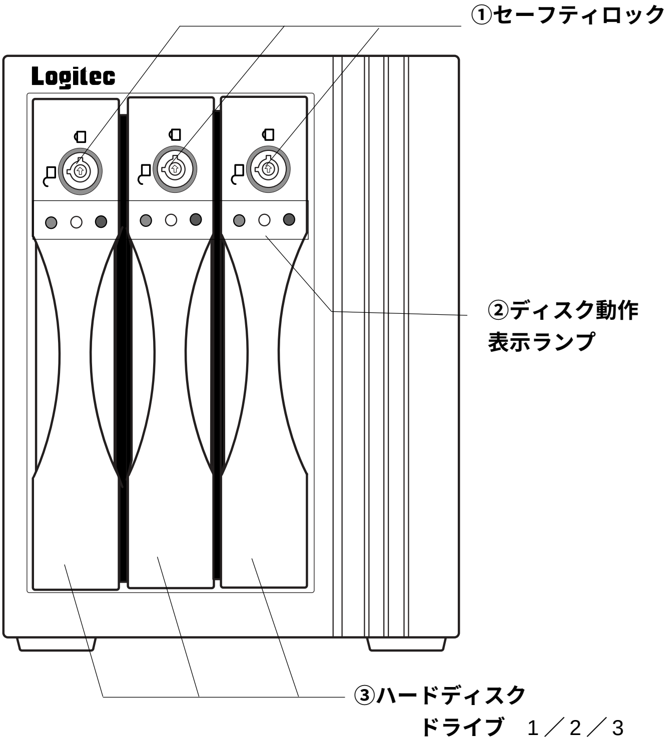
緑…点灯時は、ディスクが正しくインストールされ、ロックされている。
黄…ディスクにアクセス中に点灯
赤…点灯時はディスクが存在しないか、正しくインストールされていないか、ロックされていないか、故障している。

参考

本製品が起動する際にもディスク表示ランプの赤色ランプが点灯することがありますが、これは異常ではありません。
本製品内でディスクを検索しているためであり、ディスクが見つかり次第、赤色ランプは消灯します。

③ハードディスクドライブ　１／２／３

ハードディスクドライブが、１台ずつ格納されています。


①セーフティロック
Logitec
②ディスク動作
表示ランプ
③ハードディスク
ドライブ　１／２／３

本製品背面

①SCSI **コネクタ** 1
②SCSI **コネクタ** 2

パソコン本体、増設SCSI機器と接続します。この2つのコネクタはまったく同じ機能を持っていますので、どちらをパソコン本体との接続に使用してもかまいません。

③ID **ナンバースイッチ**

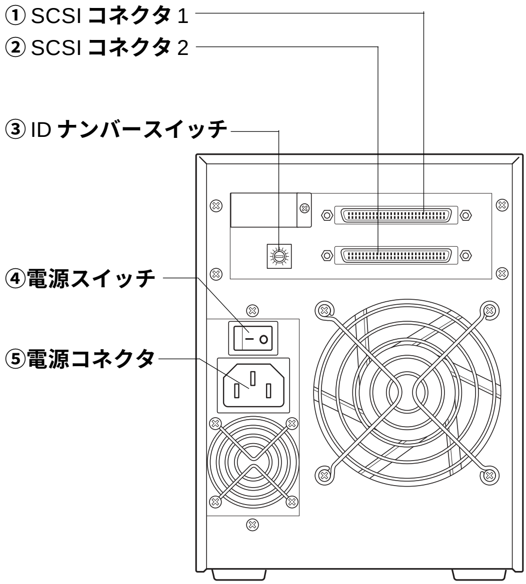
本製品のIDナンバーを設定します。詳細については第２章「２．１　接続の前に」をご参照ください。

④電源スイッチ

本製品の電源をON／OFFします。

⑤電源コネクタ

付属の電源コードを通じて、AC100Vのコンセントに接続します。



第２章　接続について

２．１　接続の前に

■ SCSI インターフェースボードの接続

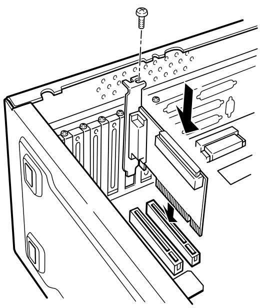
Ultra 160 SCSI インターフェースを持たないパソコン本体の場合は、本製品を接続する前に、SCSI インターフェースボードの接続を行ってください。SCSI インターフェースボードは以下の製品を推奨します。

アダプテックジャパン株式会社

SCSI インターフェース	バス	仕様	対応パソコン
SCSI Card 39160 *1	PCI	Ultra 160	Windows 用
SCSI Card 29160			
Power Domain 39160 *1			Macintosh 用
Power Domain 29160			

*1　**本製品付属の** SCSI **ケーブルでは接続できません。別途** SCSI **ケーブル（アダプテックジャパン社：**ACK-68V-68HD-LDV-1M **等）が必要になります。**

接続の手順については、SCSI インターフェースボードのマニュアルをご参照ください。



参考

本製品は 50 **ピンの** SCSI **コネクタ**（Narrow SCSI）**に接続することも可能ですが、その場合、変換コネクタが必要です。「４．３　オプション品について」をご参照ください。**

2

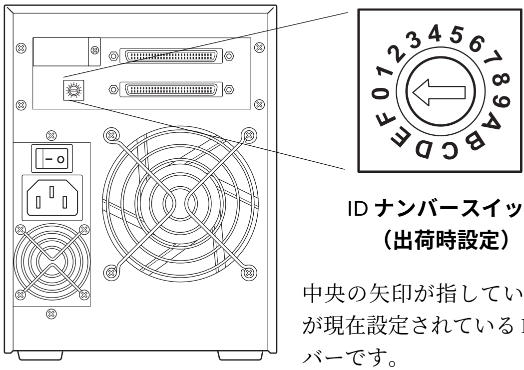
■ ID ナンバースイッチの設定

本製品を接続する前に、背面の ID ナンバースイッチを確認／設定してください。

「ID ナンバー」は、SCSI インターフェースに接続された SCSI 機器を区別するための番号です。そのため、SCSI 機器ごとに「０」〜「１５」の範囲で他の SCSI 機器と重複しない任意の番号を設定します。

・本製品以外に SCSI 機器を使用しない場合は、出荷時設定通り「０」でご使用ください。

・他の SCSI 機器（パソコン本体内蔵の SCSI 機器も含む）を併用する場合は、重複しない番号に設定してください。（例えば ID ナンバー「０」に設定された機器が２台あるとその SCSI 機器は正常に動作しませんので、どちらかを「０」以外の番号に設定します。）



ID ナンバースイッチ
（出荷時設定）

中央の矢印が指している数字が現在設定されている ID ナンバーです。

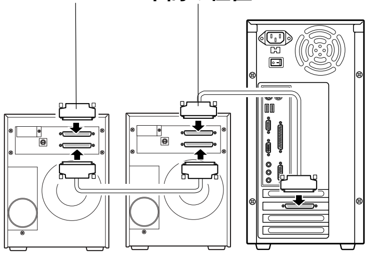
ご注意

・**ID ナンバーの設定は本製品の電源が OFF の状態で行ってください。本製品の電源が ON の状態で変更しても認識されません。**

・**ID ナンバースイッチは 16 進数で表示されるため、A〜F はそれぞれ１０〜１５を意味します。**

・**ID ナンバー８〜１５は WIDE SCSI に対応した SCSI インターフェースでしか使用できません。また、ID ナンバー７は SCSI インターフェースボードが使用しますので、本製品では設定しないでください。**

■ターミネータの設定



ご注意

- **終端に**Ultra Wide SCSI、Wide Ultra 2 SCSI**機器を設置する場合は、ターミネータは必ず**LVD**用のものをご使用ください。**

２．２　接続の手順

本製品以外に外付けSCSI機器を併用しない場合、接続は次ページのような手順で行ってください。接続図等はDOS/Vパソコンを元にしていますが、他の機種でも基本的な接続方法は同じです。

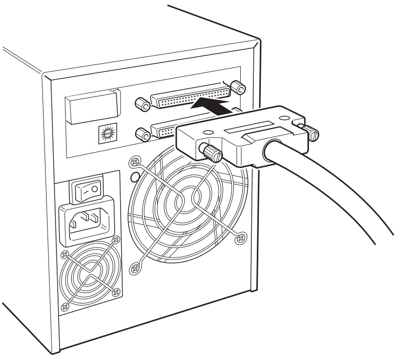
重要なご注意

- **接続の前に必ず本製品、パソコン本体、およびそこに接続されたすべての周辺機器の電源をOFFにしてください。**

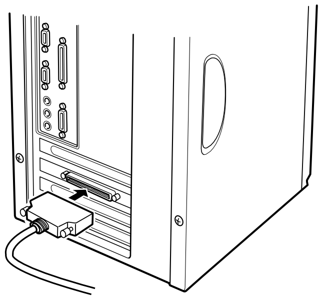
- **本製品のSCSIコネクタは接点にピンを使用しています。そのため、ケーブルのコネクタを斜めに差し込んだり、無理に力を加えるとピンが曲がってしまいます。**
  ケーブル接続時はSCSIコネクタの種類と方向を確認して、正面から接続してください。接続しにくい場合は、無理に力を加えないでピンが曲がっていないかどうか確認してください。

2

①本製品付属ケーブルの片方のコネクタを、本製品のSCSIコネクタに接続します。SCSIコネクタは２個ありますが、どちらを使用してもかまいません。左右のネジでしっかりと固定してください。

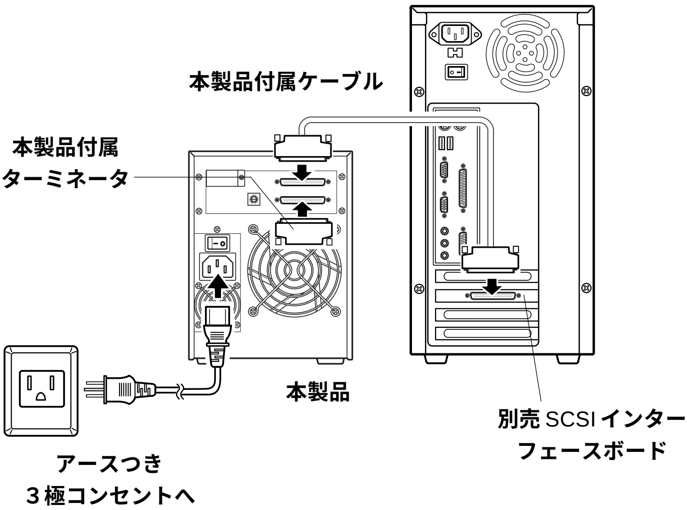


②付属ケーブルのもう片方のコネクタをSCSIインターフェースボードの外部SCSIコネクタに接続します。同様にしっかりと固定してください。



③本製品の電源コネクタに付属の電源コードを接続します。電源コードはアース付き３極コンセントに接続てください。

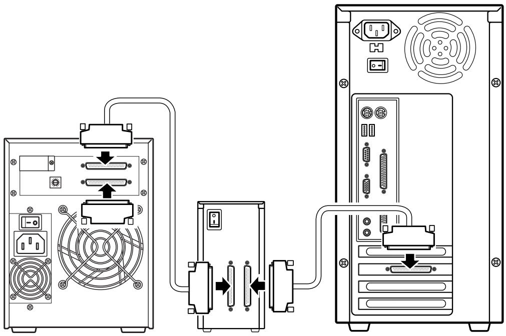
以上で接続は終了です。下の接続図と比べて、間違っていないかどうかを確認してください。



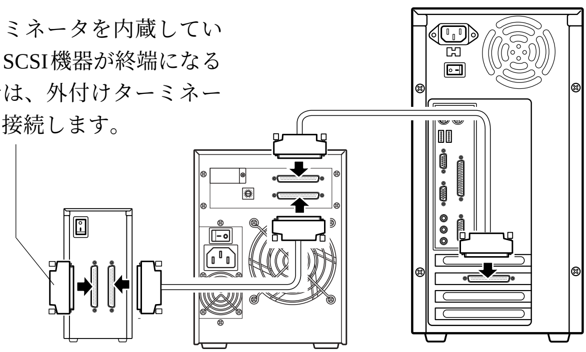
２．３　他の SCSI 機器との併用について

SCSI 規格では、複数の SCSI 機器を数珠つなぎにして１つの SCSI インターフェースに接続することができます。本製品を他の SCSI 機器と併用する場合は、下の接続図のように接続してください。その際、次ページの注意事項にご注意ください。

■本製品を他の SCSI 機器に増設する場合



■本製品の後ろに他の SCSI 機器を増設する場合



■注意事項

・本製品のような Ultra 160 SCSI 機器の場合、接続台数は原則的に１５台以下です。詳細については SCSI インターフェースボードのマニュアルをご参照ください。

・ID ナンバーは必ず重複しないように設定してください。

・終端となる SCSI 機器（パソコン本体から一番遠い SCSI 機器）には、ターミネータを接続するか、SCSI 機器内蔵のターミネータを「有効」に設定してください。

・終端に Ultra Wide SCSI、Wide Ultra 2 SCSI 機器を設置する場合は、ターミネータは必ず LVD 用のものをご使用ください。

ご注意

ターミネータを内蔵している SCSI 機器を併用する場合は、必ず終端となる機器のターミネータだけを有効にしてください。（中間に接続された機器のターミネータはすべて無効にします。）
不要に多くのターミネータが有効になっていると、過電流で機器を損傷する場合があります。

２．４　接続後の作業

本製品の接続が終了したら、本製品およびパソコンの電源をONにして、システムを起動してください。ここから、以下のような作業を行う必要があります。

○ SCSIインターフェースボードを新規接続した場合は、SCSIインターフェースボードのドライバをインストールします。手順についてはSCSIインターフェースボードのマニュアルをご参照ください。

○ご使用のOS上から本製品のフォーマットを行います。フォーマットソフトウェアはOS標準のものを使用します。手順についてはOSのマニュアルをご参照ください。

2

本製品のフォーマットが終了したら、本製品はOS上から１台のハードディスクと同じように使用することができます。

■装置の初期化について

本装置を各OS上で認識（マウント）させて、お使い頂く際には、ご使用のOS上で初期化を行っていただく必要があります。

Windowsにてお使い頂く場合

フォーマットを行う場合には、クイックフォーマットではなく、通常のフォーマットを行ってください。

Macintoshにてお使い頂く場合

本製品には、Macintoshシリーズ用フォーマッタ「B'sCrew Lite」が添付されています。Macintoshシリーズにてご使用の場合は、「B'sCrew 3 Lite」をインストールして本製品の初期化を行ってください。

なお、「B'sCrew 3 Lite」にてフォーマットを行う場合は、フォーマットの選択を行わずに、イニシャライズのみ実行してください。

詳しい操作方法につきましては、「B'sCrew 3 Lite」のマニュアルをご参照ください。

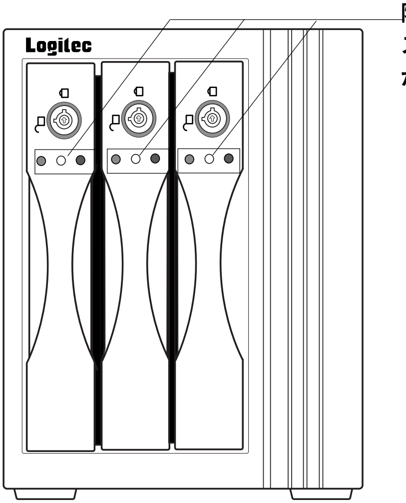
第３章　障害からの復旧

３．１　障害発生時の警告について

本製品内蔵のハードディスクドライブに障害が発生すると、以下のような警告が行われます。

①内蔵のブザーから警告音が鳴ります。

②障害の発生したハードディスクドライブのディスク動作表示ランプ（赤）が点灯します。



障害が発生したハードディスクドライブのランプだけが赤色に変化します。

3

ご注意

警告音は該当するドライブのロックを解除することにより止めることが出来ます。ただし、正常に動作しているドライブのロックを解除するとデータは失われます。最初に必ず、どのハードディスクに障害が発生しているかを確認してください。

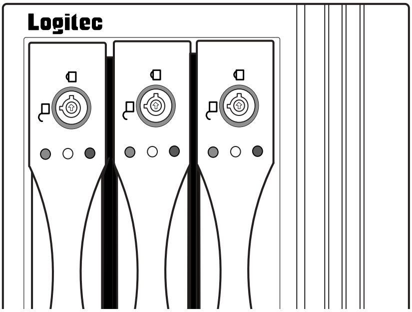
３．２　ハードディスクドライブの交換手順

　本製品内蔵のハードディスクドライブに障害が発生したら、以下の手順で新しいスペアドライブ（別売）に交換してください。スペアドライブの型番については同梱の「仕様一覧表」をご参照ください。）

ドライブ交換はすべて、本製品の電源がONになっている状態で行ってください。

①障害の発生したドライブを特定するために、

　該当するディスクの**「ディスク動作表示ランプ」が赤色に点灯していることを確認**してください。

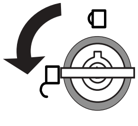


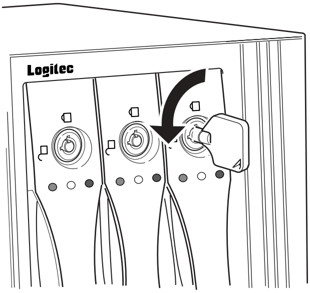
緑色に点灯しているときは… このハードディスクは正常に動作しています。 **赤色に点灯しているときは…** このハードディスクドライブに障害が発生しています。

ご注意

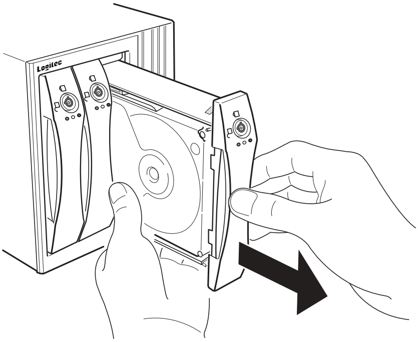
- **正常に動作しているハードディスクドライブを取り外すと、データは失われます。最初に必ず、どのハードディスクに障害が発生しているかを確認してください。**
- **スペアドライブに交換する際、交換を行わない正常なドライブを必ずロックしておいてください。本製品では、正常に動作していたドライブがソースドライブとなります。**
- **データの再構築中にソースドライブのロックを解除しないでください。データの破損および故障の原因となります。**
- **データの再構築中は、本製品の電源を OFF にしたり、システムの再起動をしないでください。**

②付属のセーフティキーをセーフティロックに挿し込んで、解除の位置まで回してください。

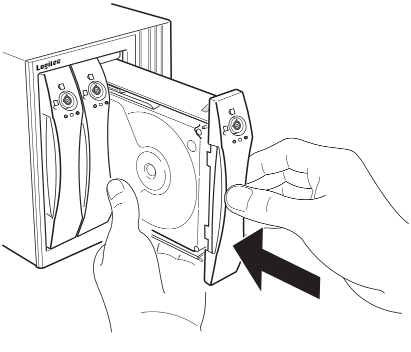




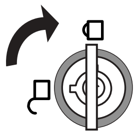
③ドライブを静かに引き出します。片手を下に添えて、ドライブに衝撃が加わらないようにご注意ください。

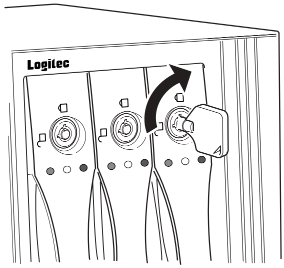


④新しいスペアドライブをセットします。力を込めて奥まで挿入し、軽く引いて抜けないことを確認してください。ドライブに衝撃が加わらないようにご注意ください。



⑤付属のセーフティキーをセーフティロックに挿し込んで、ロックの位置まで回してください。





⑥オートリビルド機能によってデータの再構築が自動的に開始されます。再構築中であることは、ディスク動作表示ランプ（赤）が点灯していることで分かります。

3

⑦該当ディスクのディスク動作表示ランプ（赤）が消灯したら、再構築は終了です。これで本製品はRAID5の状態に戻りました。

重要なご注意

- **再構築中は、絶対本製品やパソコン本体の電源をOFFにしないでください。また、システムの終了や再起動を行わないでください。**
- **なお、リビルド時間の目安につきましては、別紙の「ハードウェア仕様一覧表」裏面をご参照ください。**

第４章　補足事項

４．１　トラブルシューティング

●本製品を接続するとシステムが起動しない。

・本製品のIDナンバーが併用している他のSCSI機器と重複していないかどうかを確認してください。

●本製品がハードディスクとして認識されない。

・ケーブルの接続に接触不良等がないかどうか確認してください。
・電源コードの接続やコンセントの状態に問題がないかどうか確認してください。
・接続に使用しているSCSIインターフェースのドライバはインストールされていますか？
・本製品のフォーマットは終了していますか？　Windows系のOSでは、ハードディスクが「マイコンピュータ」に登録されるのは、フォーマットが終了してからです。

4

●本製品の動作が安定しない。

・本製品のディップスイッチでターミネータの有効／無効は正しく設定されていますか？
・併用するSCSI機器がある場合、ケーブル長の合計は3m以下になっていますか？　また、接続台数は３台以下になっていますか？
・併用するSCSI機器がある場合、本製品の接続位置（SCSI接続の順番）を変更すると安定する場合もあります。
・SCSI I/Fのドライバや BIOSは最新のものですか？

●本製品を接続したが、マイコンピュータ上に認識されない。デスクトップ上にマウントされない。

・本製品は接続しただけでは認識およびマウントされません。ご使用のOS上でフォーマットを行ってください。フォーマット方法についてはご使用のOSまたはB's Crew Lite等マニュアルをご参照ください。

●ハードディスクドライブを交換したが、データの再構築が開始されない。

・スペアドライブは奥までしっかりと挿入されていますか？
・セーフティロックはロックの位置になっいますか？
・スペアドライブは本製品専用のスペアドライブを使用していますか？

●省電力モードから復帰できない

・本製品は省電力モードには対応していません。ご使用のコンピュータの省電力モードを無効に設定してご使用ください。

●本製品付属のセーフティキーを紛失してしまった。

・弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。このサービスに関しては保証期間内であっても有償になります。

3

●その他：ホームページについて

・弊社ではインターネット上にホームページを開設しています。ホームページには最新情報が掲載されている場合もありますのでご活用ください。

ロジテック株式会社

ホームページアドレス：http://www.logitec.co.jp/

４．２　保守について

通常修理が必要になった場合は、ご購入いただきました販売店様より弊社へ製品をお送りいただき（センドバック方式）、弊社にて修理を行います。（修理期間中の代替機や貸出機はございません。）

弊社との間で保守サービスをご契約いただいた場合、ご連絡の翌日以降に、サービスマンが訪問し、設置場所にて修理を行います。

システムを停止できない場所などでご使用いただく場合は、ご購入と同時に保守サービスをご契約いただくことをお勧めします。

詳細については弊社ホームページをご覧下さい。

■お問い合わせ／お申し込み

お問い合わせお申し込みは、弊社サービスセンターへご連絡ください。

ロジテック株式会社　サービスセンター

〒369-0192 **長野県伊那市美すず六道原**8268

TEL：0265-74-1423

FAX：0265-74-1403

※上記電話番号では技術的なお問い合わせへの対応は行っておりません。
テクニカルサポートについては裏表紙をご参照ください。

４．３　オプション品について

■ 68 ピンー 50 ピン変換コネクタ

本製品を50ピンのSCSIコネクタ（Narrow SCSI）に接続したい場合は、以下の変換コネクタをご使用ください。

ケーブル	SCSIコネクタ
LCN-6850WW	D-subハーフピッチ68ピン×2　オス D-subハーフピッチ68ピン×2　メス

■ケーブル

本製品付属のケーブルと同じものです。SCSI機器の増設時に必要な場合があります。

ケーブル	長さ	SCSIコネクタ
CB-68WW-003	0.3m	D-subハーフピッチ68ピン×2
CB-68WW-008	0.8m	

4

■推奨 SCSI インターフェースボード

アダプテックジャパン株式会社

SCSI インターフェース	バス	仕様	対応パソコン
SCSI Card 39160 *1	PCI	Ultra 160	Windows 用
SCSI Card 29160			
Power Domain 39160 *1			Macintosh 用
Power Domain 29160			

*1　**本製品付属の**SCSI**ケーブルでは接続できません。別途**SCSI**ケーブル（アダプテックジャパン社：**ACK-68V-68HD-LDV-1M **等）が必要になります。**

Memo

Logitec

修理依頼書

故障が発生した場合は、下記項目にご記入いただき、製品に添付して修理をご依頼ください。

【製品をお送りいただく際のご注意】

・検査のために内部データは全て削除されますので、製品内部に保存されているデータは予めバックアップを行った上で弊社へご発送くださいますようお願い申し上げます。
・本製品は電子精密機器ですので梱包の際に緩衝材を使用するなどの処置を行わないと運送時の衝撃により故障する可能性があります。発送の際は、なるべくご購入時に本製品が梱包されていた外箱および緩衝材等を使用して本製品を梱包しお送りください。
・修理依頼品を発送する際は、正確な状況把握のために「SCSI ケーブル」などの付属品の添付をお願いいたします。
・弊社ではデータの復旧は行っていません。また、修理期間中の代替機はございません。
・発送時の送料は、お客様ご負担にてお願いいたします。
・修理交換に使用する部品は、製品に使用して部品と同等の性能をもつ互換部品を使用する場合があります。

お名前：	
ご住所：〒　　　－	
電話番号：　　（　　）	**FAX 番号：　　（　　）**

保証書添付：　有　無
添付品

ご依頼内容
（できるだけ詳しくご記入ください：書ききれない場合は別紙へ続けてご記入願います。）

ご使用環境

本製品以外の接続機器	**：**
OS	**：**

■保証書とサービスについて

本製品には、保証書が添付されています。

〇保証書は販売店で所定事項を記入してお渡ししています。記載内容をご確認の上、大切に保管してください。

〇保証期間は保証書に記載されています。お買い上げ日より有効です。

サービスを依頼される場合

〇修理品については、下記の弊社サービス窓口にお送りいただくか、お求めいただいた販売店へご相談ください。（故障かどうか判断がつかない場合は、事前に弊社テクニカルサポートにお問い合わせください。）

東日本地域にお住まいの方：

〒396-0192　長野県伊那市美すず六道原8268
ロジテック（株）伊那サービスセンター（３番受入窓口）

西日本地域にお住まいの方：

〒550-0012　大阪府大阪市西区立売堀1-4-10　四ツ橋パークビル3F
ロジテック（株）大阪サービスセンター

※弊社製モニタ、パソコン本体、HDビデオレコーダー製品に限り「大阪サービスセンター」では受け付けておりません。ご注意ください。

〇保証期間経過後の修理については、有償修理となります。ただし、製品終息後の経過期間によっては、部品などの問題から修理できない場合がありますのであらかじめご了承ください。なお、補修用性能部品（製品の機能を維持するための部品）の最低保有期間は、製品終息後５年間です。

〇サービスをご依頼される場合には、以下の事項をできるだけ書面にてお買い上げの販売店にお伝えください。

①お名前、住所、電話番号
②保証書に記載された機種名、シリアルNo.
③故障の状態、接続構成、使用ソフトウェア（なるべく詳しく）

■お問い合わせについて

弊社ではお客様からのお問い合わせの窓口を用意しています。製品に対する技術的なご質問、取扱説明書に対する質問等は、弊社テクニカルサポートまでお問い合わせください。なお、回線が混み合いご迷惑をおかけすることもございますので、そのような時には、FAXまたはお手紙にてお願い致します。その際、上記 ①～③の内容をご記入ください。特にご連絡先の電話番号は必ずご記入ください。

ご注意：　電子メールによるサポートは行っておりません。文書でお問い合わせをいただく場合には、必ず電話番号／FAX番号をご記入ください。

※お問い合わせ先

〒396-0192　**長野県伊那市美すず六道原８２６８**
ロジテック株式会社　テクニカルサポート

TEL.　03-5326-3667**（東京）**　**（祝祭日を除く月～金曜日**
FAX.　0265-74-1456**（長野）**　9:30～12:00、13:00～17:00**）**

※間違い電話が多くなっております。お問い合わせの際は番号をよく確認して、上記の番号へおかけください。

Logitec　RAIDユニット・ユーザーズマニュアル

２００５年　２月改訂　　SDA-RAS V03A

製造元：ロジテック株式会社

本社/東京　テクニカルサポート・伊那工場/長野県伊那市　関西販推センター/大阪府

SDA-RAS　V03A

ロジテック株式会社
http://www.logitec.co.jp/